１、製品名　機上工具研磨装置　「電研」（ATP：AutoToolPolishing）

２、用途　　加工機内で工具の摩耗量測定と工具再研削が可能で、且つ工具データをフィードバックする新開発の電研・工具補正ソフトで連続運転を可能にした機上自動工具研磨装置。

３、特色

①連続運転が可能

工具摩耗による工具交換が不要となり、長時間連続加工が可能となることで深夜運転、土日運転が可能となり稼働率が向上しコストダウンや納期短縮に効果あり。

②高精度加工の実現

・加工機内で工具再研磨と工具データ補正により、工具摩耗による加工段差が解消でき、長時間加工の長時間３次元曲面加工などには最適である。

・加工機内で、ツールホルダーに工具が装着された状態で工具研磨することができるので、加工機軸心と工具軸心の精度が保たれ高精度な加工が実現できる。

（工具交換時の径、測長、芯ブレ補正作業などの職人技が不要となる。）

③工具再研磨費・新品工具購入費の削減

連続して工具の長寿命化が可能になり新品工具の購入費、工具再研磨の外注コストが大幅削減。

４、装置原理

①所定の加工時間に応じて、工具径、工具長の測定を行う。

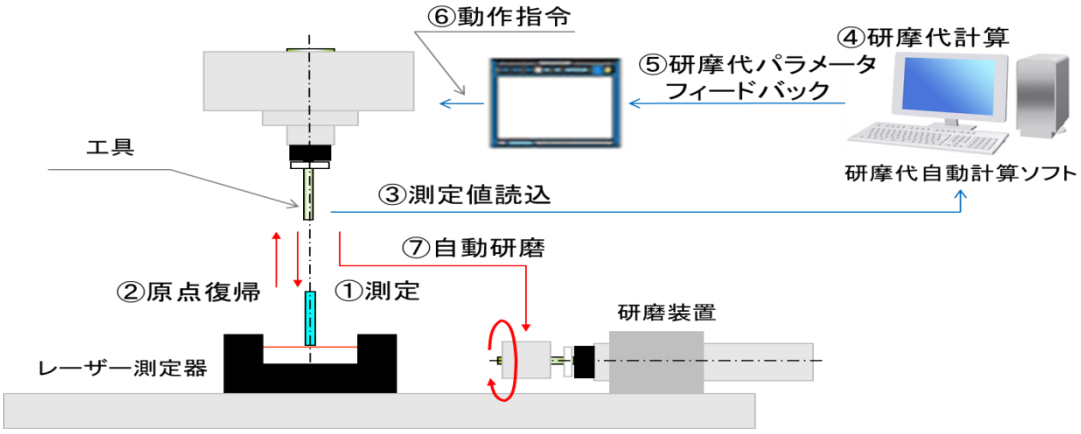
工具測長については、レーザー測長装置や接触式測定機が使用選択できる。

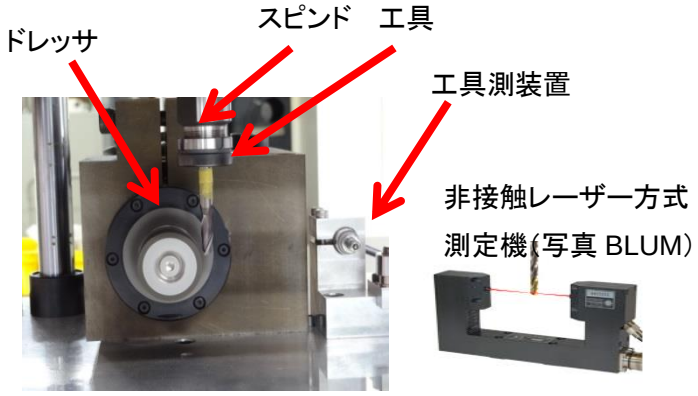
②工具の摩耗量に応じて、あらかじめ設定できる研磨量を専用の高精度工具研磨スピンドルにて研磨する。

研磨ドレッサーは、工具に応じて選択できる

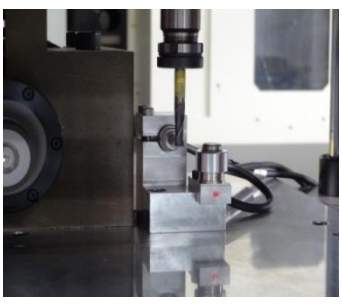
③工具研磨後に再度、工具径、工具長を測定する。

④測定された工具測定情報を、加工機のコントローラにフィードバックし専用のＮＣ変換プログラムにより、元の工具情報を研磨後の工具情報に書き換え、加工が再スタートする。

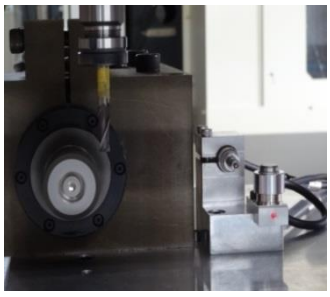




工具測定機（写真接触式）

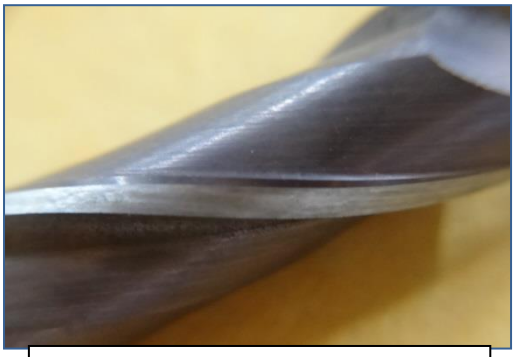


工具研磨状況

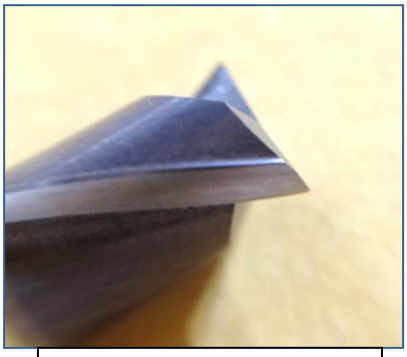


５、研磨後の工具刃面

研削を行った工具



工具側面の研削条件、研磨面良好



工具の先端仕上り良好

６、装置仕様

①標準対応の工具種

ボールエンドミル（ＢＥＭ)、フラットエンドミル（ＦＥＭ)、ラジアスエンドミル（ＲＢＭ）

その他テーパ工具、特殊工具については、オプション対応いたします。

②標準対応の工具径

φ１からφ１０、その他については、オプション対応いたします。

③標準工具材料

超硬工具を標準としています。

その他については、ドレッサー（研磨剤）と合わせオプション対応致します。

④研磨後の工具径、工具長測定精度

付帯の測定機器の精度に依存します。（参考）BLUM（Blum 社製）のカタログ値精度

⑤工具研磨補正ソフト

対象は、弊社専用制御装置、並びに FANAC 社制御装置（他についてはオプション対応としています。）

７、価格

１）工具研磨本体装置　非接触式レーザー工具測長仕様

①標準本体価格　２８０万円～　（レーザー測定機、接触測定機は別売り）

・「電研」装置一式（電研・工具補正ソフト、研磨スピンドル、研磨ドレッサー（消耗品)、取り付け板）

・ケーブル標準

・取扱説明書一式

２）製品タイプ

①非接触式レーザー工具測長仕様　製品番号　Ｌ１４１０

②接触式工具測長仕様　製品番号　Ｔ１４１０

３）オプション

①加工機取付け設計・施工

②標準工具以外の工具及び特殊工具への対応

③標準以外の加工機制御装置への対応（電研・工具補正ソフト・ネットワーク・データ通信等）

別途、お客様のご要望に応じてお見積り致します。

８、お問い合わせ・取扱い部署の連絡先　０４４－３２２－０４００

研究開発部　高瀬、業務管理部　堀口